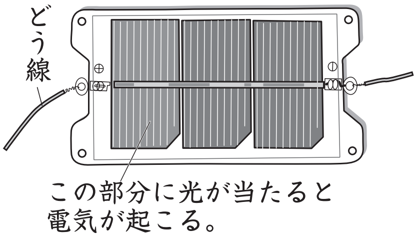
2020年度
教科書改訂
● **光電池のはたらき**

1　光電池（こうでんち）のはたらき

(1)　**光電池**　光電池は**太陽電池**ともいい，日光や電灯（でんとう）などの光を当てると，電気が起きて電流が流れる。➡❶

光電池にいろいろな器具（きぐ）をつないで光を当てると，電流が流れ，器具をはたらかせることができる。

❶光電池



(2)　**光電池と電流**

①**電流の強さ**　光電池に当てる光を強くすると，電気を起こすはたらきが大きくなり，強い電流が流れる。

強い電流を流すには，鏡（かがみ）で光を集めたり，光電池に直角に光を当てたり，光が当たる部分の面積（めんせき）を広くしたりすればよい。

②**電流の向き**　光電池には＋極（プラスきょく）と－極（マイナス）があり，つなぐ向きをぎゃくにすると，電流の向きがぎゃくになる。

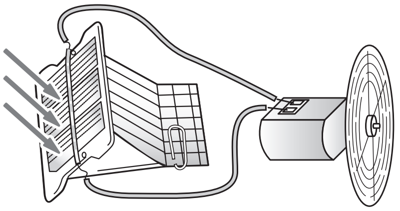
(3)　**光電池のはたらき**　光電池に当てる光を強くして，器具のはたらきを大きくすることができる。

①豆電球の明かりが明るくなる。

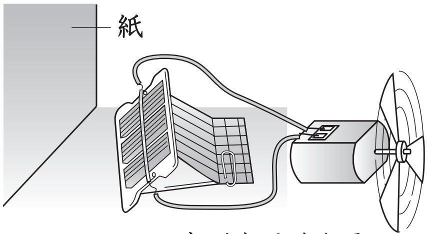
②モーターの回る速さが速くなる
➡❷

③電子（でんし）オルゴールから出る音が大きくなる。また，光電池に光を当てるのをやめると，電気を起こすはたらきがなくなり，電流が流れなくなる。

❷光電池のはたらき



光が光電池に直角に当たるとき，いちばん強い電流が流れる。



モーターの回転はおそくなる。

2　光電池とかん電池のちがい

①光電池は光さえあればいつまでも使えるが，かん電池は使い続（つづ）けるとはたらきが弱くなる。

②光電池は光がなければ使えないが，かん電池は光がなくても使える。

③光電池は光の当て方で電流の強さを変（か）えられるが，かん電池は変えられない。

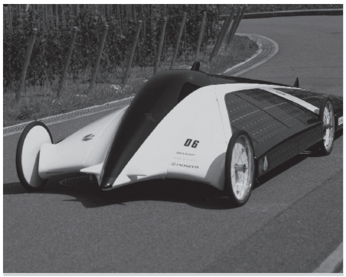
しりょう　光電池の利用

❖ **光電池の利用**　光電池は，光さえあればいつまでも電池として使え，はい気ガスを出さないので，かんきょうをよごさない，きれいなエネルギーしげんとして，いろいろな利用の方法が研究されている。

▶太陽光発電

▶交通ひょうしき

▶ソーラーカー



写真提供：コーベット・フォトエージェンシー

2020年度 教科書改訂 ● 光電池のはたらき　確認テスト

問１　光電池についてのべた次の文で，正しいものはどれですか。

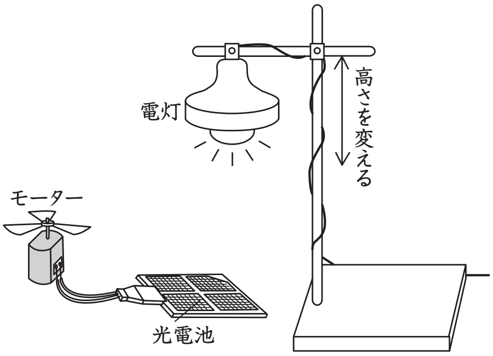
①　電灯の光をあてても，電流は流れない。

②　光を当てるのをやめても，しばらくは電流が流れる。

③　強い光を当てると，流れる電流が強くなる。

④　光が当たる面積が変わっても，流れる電流の強さは変わらない。

問２　右の図のようにして，光電池に電灯を近づけたり遠ざけたりして，モーターの回る速さを調べました。電灯を近づけたり遠ざけたりすると，どのようなことが変わりますか。



①　光電池に当たる光の角度。　　②　光電池に当たる光の温度。

③　光電池に当たる光の強さ。　　④　光電池に当たる光の色。

問３　上の図で，確かめられることは何ですか。

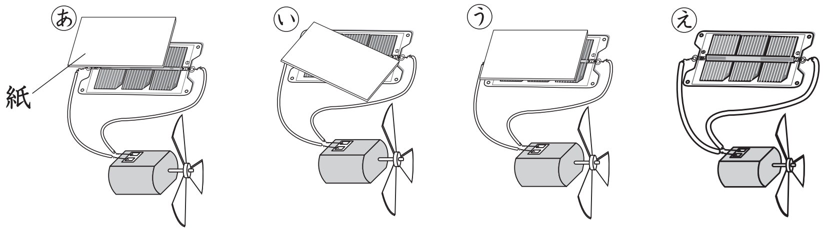
①　光電池は，太陽の光が当たらないと，モーターを回すことはできない。

②　電灯を近づけたり遠ざけたりしても，モーターの回る速さは変わらない。

③　光電池に電灯を近づけると，遠ざけたときより，モーターは速く回る。

④　光電池から電灯を遠ざけると，近づけたときより，モーターは速く回る。

問4　下の図のように，光電池に日光を当て，モーターの回る速さを調べました。モーターの回る速さがいちばん速いのはどれですか。



①　あ　　②　い　　③　う　　④　え

問5　上の図で，モーターが回らないのはどれですか。

①　あ　　②　い　　③　う　　④　え

〈 Note 〉

2020年度 教科書改訂 • 光電池のはたらき　確認テスト

問１　③

問２　③

問３　③

問４　④

問５　③